·指南·规范·

糖尿病基层医防融合服务规范

唐尚锋[1，2]，黄阳珍[1]，郑妍惜[1]，潘阳阳[1]，熊忠宝[1]，卿华[1]，宋佳[1]，
魏艺琳[1]，董衡[1]，王春盈[1]，陈蔓维[1]，张康康[1*]

1.430030 湖北省武汉市，华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院
2.430030 湖北省武汉市，湖北省人文社科重点研究基地农村健康服务研究中心
*通信作者：张康康；E-mail：tolaputa1999@163.com

【摘要】 近年来我国成人糖尿病患病率呈现持续上升状态，已高达 11.9%，其中，2 型糖尿病占比超过 90%，同时，糖尿病发病群体也日趋年轻化。我国现已进入全面建设“健康中国”阶段，探索构建以医防融合为核心的慢病管理路径成为重要趋势。本规范以现有 2 型糖尿病医防融合服务内容与服务流程为基础，制定 2 型糖尿病规范化服务诊疗规范，规范内容主要包括服务提供基本要求、服务内容、服务流程等，旨在优化基层 2 型糖尿病的健康管理和诊疗流程，通过早期发现和综合管理，控制 2 型糖尿病的发病率与死亡率，并减少和延缓并发症的发生，从而有效构筑基层慢病管理防治线。

【关键词】 糖尿病；医防融合；规范；团体标准
【中图分类号】 R 587.1 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0415

Specification for the Integration of Healthcare and Prevention Services in Diabetes at the Primary Level

TANG Shangfeng[1，2]，*HUANG Yangzhen*[1]，*ZHENG Yanxi*[1]，*PAN Yangyang*[1]，*XIONG Zhongbao*[1]，*QING Hua*[1]，*SONG Jia*[1]，*WEI Yilin*[1]，*DONG Heng*[1]，*WANG Chunying*[1]，*CHEN Manwei*[1]，*ZHANG Kangkang*[1*]

1.School of Medicine and Health Management，Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology，Wuhan 430030，China

2.Research Center for Rural Health Service，Key Research Institute of Humanities & Social Sciences of Hubei Provincial Department of Education，Wuhan 430030，China

**Corresponding author：ZHANG Kangkang；E-mail：tolaputa1999@163.com*

【Abstract】 In recent years，the prevalence of diabetes among adults in China has continued to rise，reaching as high as 11.9%，with with type 2 diabetes mellitus（T2DM）being the main type，accounting for more than 90% of the diabetic population，and the onset of the disease is becoming increasingly younger. China has now entered the stage of comprehensively building a Healthy China，and exploring the construction of a chronic disease management path with the integration of healthcare and prevention as the core has become an important trend. This specification，based on the existing content and process of the integration of healthcare and prevention services for T2DM，formulates standardized diagnostic and treatment specifications for the integration of healthcare and prevention services for T2DM. The content of the specification mainly includes basic requirements for service provision，content of services，and service processes，aiming to optimize the primary diagnosis and treatment and health management process of T2DM，control the incidence and mortality rate of T2DM through early detection and comprehensive management，and reduce and delay the occurrence of complications，thereby effectively building a primary prevention and treatment line for chronic diseases.

【Key words】 Diabetes Mellitus；Integration of healthcare and prevention；Specification；Group standards

基金项目：国家重点研发计划（2022YFE0133000）；国家自然科学基金面上项目（72374079）；国家自然科学基金青年项目（72041073）；武汉市科技计划项目知识创新专项（2022020801020091）

引用本文：唐尚锋，黄阳珍，郑妍惜，等. 糖尿病基层医防融合服务规范[J]. 中国全科医学，2025. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0415.［Epub ahead of print］［www.chinagp.net］

TANG S F，HUANG Y Z，ZHENG Y X，et al. Specification for the integration of healthcare and prevention services in diabetes at the primary level[J]. Chinese General Practice，2025.［Epub ahead of print］

1 范围

本文件规定了医疗机构开展糖尿病医防融合服务的标准术语与定义、基本要求、医防融合服务内容与流程、服务评价与改进等。

本文件面向的主要对象为向需要进行糖尿病预防、控制、诊疗的重点人群提供医疗服务和基本公共卫生服务，以及其他提供糖尿病医防融合服务的基层医疗卫生机构。文件服务的主要人群为当地辖区内 18 岁及以上居民，特别是 2 型糖尿病确诊患者以及高危人群。

2 规范性引用文件

下列文件所载内容，构成本文件规定的必备条款。

《基层医疗卫生机构慢性病管理中心服务规范》（DB32/T4383-2022）

《医院公共卫生工作规范：疾控机构医防融合工作指南》（DB32/T 4659.2-2024）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 医防融合

医防融合是指将“防病”和“治病”进行结合，在对需要的人群进行医疗服务以外，同时将预防服务、转诊服务、随访服务、健康教育服务与医疗服务结合起来，并进行有效衔接、有序提供、相互协同，从而提高预防、诊疗、康复、随访等一系列医疗卫生服务的连续性和高效性，提升患病的知晓率、早诊率和全程规范管理率，使辖区内人群的糖尿病发病率、致残率、病死率降到最低。

3.2 糖尿病

糖尿病（diabetes mellitus）是一组因人体体内的胰岛素分泌不足或人体体内胰岛素利用出现某些障碍，从而导致的碳水化合物、蛋白质、脂肪代谢紊乱性疾病，以血糖升高为主要标志[1]。糖尿病的主要类型包括 1 型糖尿病、2 型糖尿病、特殊类型的糖尿病、妊娠糖尿病[2]。

3.3 2 型糖尿病

2 型糖尿病（type 2 diabetes mellitus，T2DM）是最为常见的一种糖尿病分型，是由于人体不能正常、有效利用胰岛素从而导致的以血糖升高为主要特征的代谢性疾病。

4 基本要求

4.1 机构与团队要求

4.1.1 需设立提供糖尿病健康管理服务的机构，如乡镇卫生院、社区卫生服务中心（站）、村级卫生室，医养结合机构以及其他提供糖尿病医防融合服务的相关机构。

4.1.2 依托家庭医生制度建设[3]，基层医疗卫生机构组建由医生、护士、公共卫生人员等构成的专业团队，并邀请上级医院专科医生加入以提供专业指导。在机构负责人领导下，团队通过签约服务为糖尿病患者提供规范服务。团队医生均应经国家统一培训合格，并配套结合服务绩效建立的考核激励机制，以持续提升服务质量和效率[4]。

4.2 设备配置要求

4.2.1 社区卫生服务站，村级卫生室至少配备视力表、身高体重计、普通软尺、便携式血糖仪及血压计等。

4.2.2 社区卫生服务中心以及乡镇卫生院除上述基本设备外，应额外配备 128 Hz 音叉、10 g 尼龙单丝、叩诊锤、血生化分析仪，尿常规分析仪、血常规分析仪、便携式心电图机。具备条件的机构可配备糖化血红蛋白（glycosylated hemoglobin A1c，HbA_{1c}）检测仪、眼底镜、持续葡萄糖监测仪、用于胰岛素注射治疗的胰岛素泵、免散瞳眼底照相机、四肢多普勒血流图、感觉阈值监测仪，鼓励配备可实现数据上传的检测设备等[4]。

4.2.3 血糖测量方式可以采用静脉血浆血糖测定、毛细血管血糖测定、HbA1c 测定和尿糖测定。血糖仪应符合国标（GB/T 19634-2005）[5]，应至少每半年校准一次。血糖检测方法参照卫生行业标准（WS/T 350-2011）[6]。血糖检测仪及使用方法应符合卫生行业标准（WS/T 461-2015）[7]。

4.3 药物配备要求

4.3.1 基层医疗卫生机构应当配备下述 5 大类降糖基本药物[4]：

4.3.1.1 二甲双胍（metformin），如盐酸二甲双胍片、盐酸二甲双胍缓释片。

4.3.1.2 胰岛素促泌剂（磺脲类、格列奈类），常见磺脲类药物如格列美脲，常见格列奈类药物为瑞格列奈、米格列奈和那格列奈。

4.3.1.3 α-糖苷酶抑制剂，如阿卡波糖、米格列醇和伏格列波糖。

4.3.1.4 噻唑烷二酮类药物（thiazolidinediones，TZDs），常见 TZDs 主要包括罗格列酮和吡格列酮。

4.3.1.5 胰岛素。

4.3.2 有条件的基层医疗卫生机构可配备以下几类药物：

4.3.2.1 二肽基肽酶 IV 抑制剂（dipeptidyl peptidase IV inhibitor，DPP-4i），常见的如西格列汀（sitagliptin）、维格列汀（vildagliptin）。

4.3.2.2 钠-葡萄糖共转运蛋白 2 抑制剂（sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor，SGLT 2i），如达格列净、恩格

列净等[8]。

4.3.2.3 胰高糖素样肽-1受体激动剂（glucagon-like peptide-1 receptor agonist，GLP-1RA）[8]，其中短效的有艾塞那肽（百泌达）、贝拉鲁肽（谊生泰）等；长效的有洛塞那肽（孚来美）、艾塞那肽微球（百达杨）、索玛鲁肽等。

4.3.2.4 如有条件的基层医疗卫生机构还可配置中药饮片、中成药。

4.3.3 有条件的机构应配备应对2型糖尿病常见并发症的几类药物：羟苯磺酸钙（calcium dobesilate）、甲基维生素B12、他汀类药物、醛糖还原酶抑制剂（aldose reductase inhibitors），常见的如依帕司他等。

4.4 其他要求

4.4.1 建立纵向和横向交流机制，以社区卫生服务中心、乡镇卫生院为核心，向上同县级医疗机构交流，向下指导乡村医疗机构，加强横向联系，纵向逐级沟通，机构协同。建立健全具体分级诊疗实施细则，明确转诊服务流程，确保转诊通道的畅通。

4.4.2 及时更新患者健康档案，详细记录筛查治疗过程的相关信息，有条件的服务机构应建立完善的信息化管理系统，实现患者信息的电子化管理，提高医疗服务效率[9-10]。

4.4.3 积极发展中医药特色服务，开展糖尿病患者健康管理服务，如康复理疗和防治并发症等，以改善临床症状。

5 主要服务内容

5.1 筛查评估服务

5.1.1 筛查服务。乡镇卫生院、村卫生室、社区卫生服务中心应积极开展主动与被动筛查服务，及早识别和诊断糖尿病患者。

5.1.1.1 BMI过高、不良生活与饮食习惯（吸烟、喝酒、牛、猪、羊等红肉摄入过多、蔬果摄入不足、缺乏锻炼等）是我国居民重要的糖尿病危险因素[11]，具备上述特征的人群应是糖尿病筛查的重点人群。

5.1.1.2 每年对辖区内糖尿病高危人群进行免费血糖检测，条件允许的地区可为辖区内18岁及以上成年人全部实施1次/年的血糖检测，并记录至居民电子健康档案。同时，基层医疗卫生机构内部采取首诊测血糖制度，条件允许的基层医疗卫生机构应为18岁及以上成年人全部实施首诊血糖测量服务。筛查方法为空腹（8 h未进食）血糖检测或75 g口服葡萄糖耐量试验（oral glucose tolerance test，OGTT）后的2 h血糖检测[11]。

（1）若空腹血糖检测值介于3.9~<6.1 mmol/L之间，糖耐量检测值<7.8 mmol/L，且受检者无其他异常因素，则可初步判定为血糖正常，建议每年定期筛查[13]。

（2）若空腹血糖检测值介于6.1~<7.0 mmol/L之间，则为空腹血糖受损（impaired fasting glucose，IFG）；若糖耐量检测结果介于7.8~<11.1 mmol/L之间，为糖耐量减低（impaired glucose tolerance，IGT）。两者统称为糖调节受损，也称糖尿病前期，应当建议受检者立即采取有效生活方式干预措施，防止病情进展，并于两周内复查血糖值确认[8]。

（3）当受检者表现出如极度口渴、频繁排尿、食欲增加以及无明显原因的体重减轻等症状，同时存在随机血糖≥11.1mmol/L，或空腹血糖≥7.0 mmol/L，或口服葡萄糖耐量试验（OGTT）2 h血浆葡萄糖≥11.1 mmol/L[14]，则可初步诊断为糖尿病，应转诊至上级医院进行进一步检查，确定糖尿病类型并采取对应干预措施。

5.1.2 首诊评估服务。乡镇卫生院、社区卫生服务中心（站）应及时对首诊糖尿病患者进行病因鉴别诊断和详细的问诊评估，首诊后建议每年评估1次。评估内容包括以下方面[4]：

5.1.2.1 问诊。询问糖尿病、并发症、伴随疾病（如高血压、心脑血管疾病、血脂异常）的临床症状；既往治疗方案和血糖控制情况；糖尿病家族史；生活方式（吸烟、饮酒、运动、饮食）；教育程度、从事职业、经济状况等。

5.1.2.2 体格检查。测量血压、心率、身高、体重、腰围，并计算BMI，进行128 Hz音叉震动觉检查、10 g尼龙单丝压力觉检查、踝反射、足外观、足背动脉搏动及视力检查等[1]。对于患有糖尿病的肥胖患者，特别是青少年群体，应当进行黑棘皮病的筛查[8]。

5.1.2.3 其他检查。包括空腹血糖和餐后2 h（或OGTT 2 h）血糖、三酰甘油、总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇（low-density lipoprotein cholesterol，LDL-C）、高密度脂蛋白胆固醇、肝肾功能、尿常规、心电图和神经病变相关检查等。有条件者，推荐做HbA1c、糖化白蛋白、尿白蛋白/肌酐比值（urinary albumin-to creatinine ratio，UACR）、眼底检查，并结合具体情况判断是否应当进行其他检查[14]。

5.1.2.4 观察是否存在其他危险因素、靶器官损害以及相关临床情况。

5.1.3 复诊评估服务

5.1.3.1 测量患者血压、心率，血糖情况，并检查下肢及足部皮肤。明确患者代谢控制状况及并发症及伴发病情况。应询问患者自上一次复诊（或首诊）以来膳食情况、体重变化、糖尿病症状、低血糖症状、并发症及伴发病的症状、现有治疗方案满意情况[8]。

5.1.3.2 患者应在医生指导下，定期自测血糖水平，并在复诊时向医生提供近期血糖数据。若出现异常情况，

建议转诊至上级医院。

5.1.4 建档服务。应当参照《居民健康档案管理服务规范》为辖区内居民建立居民健康档案[8]。

5.1.4.1 基层医疗卫生机构需依据居民健康档案提供医防融合服务。对于首次接受服务的居民，需要建立居民健康档案，记录其主要健康问题和诊治情况，填写并向其发放居民健康档案信息卡。

5.1.4.2 实施居民电子健康档案信息系统的地区，应由基层医疗卫生机构建立居民电子健康档案，并按照标准规范及时更新档案健康信息。

5.1.4.3 遵循自愿和保密原则。在尊重居民个人意愿的基础上，引导鼓励居民建立健康档案。健康档案使用过程中，重视保护档案信息与个人隐私，确保数据安全。

5.2 治疗干预服务

5.2.1 非药物治疗服务。对已确诊的糖尿病患者，应立即启动并坚持非药物治疗服务。具体方法参见《中国糖尿病健康管理规范（2020）》。

5.2.1.1 营养饮食。控制总热量，使能量保持平衡，保证膳食营养的均衡,使患者对营养物质的需要得到满足。将精炼碳水化合物（如白米饭、面条、甜点等）和含糖饮料的摄取减少，增加全谷杂粮和豆角食品的比重。同时，鼓励选择对于血糖负荷较低的食物。

限盐：食盐摄入量限制在每天 5 g 以内。

5.2.1.2 运动指导。成人在罹患 2 型糖尿病时，应保持适量的锻炼[16]。每周进行中等强度的有氧运动（如快走、骑车、打太极拳等），锻炼至少 150 min；应增加日常身体活动，坐姿时间应当结合实际情况适当减少。抗阻练习建议每周进行 2~3 次（两次锻炼间隔≥ 48 h）。患者在伴有急性并发症或严重慢性并发症时，不应采取运动治疗。

5.2.1.3 心理支持。提供心理咨询和支持，缓解患者的心理压力和焦虑情绪，增强自信心和抗病自我效能。

5.2.1.4 健康管理。鼓励糖尿病患者和高危人群努力提高自身主动健康意识，培养良好的生活习惯。同时患者应该做到控制体重、戒烟戒酒[17]。对于当前体重处于超重（$24.0\ kg/m^2 \leq BMI<28.0\ kg/m^2$）或是肥胖（$BMI \geq 28.0\ kg/m^2$）的患者而言，其减重目标应当是在 3~6 个月内将自身体重降低 5%~10%[18]，对于体重处于消瘦（$BMI<18.5\ kg/m^2$）水平的患者应建议其设定并采取合理的营养计划，从而达到并长期维持理想体重[19-20]。

5.2.2 药物治疗服务。若仅通过非药物治疗方式无法达到血糖控制达标目标，则应启动药物治疗方式。常用药物主要有以下几种：二甲双胍、胰岛素促泌剂、α－糖苷酶抑制剂、TZDs、DPP-4i、SGLT-2i、GLP-1RA、胰岛素等[4]。

5.2.2.1 单药治疗。二甲双胍是治疗 2 型糖尿病的首选药物。在没有禁忌证且患者对该药有良好耐受性的情况下，二甲双胍应持续作为糖尿病管理方案的一部分。若患者有二甲双胍禁忌证或不耐受二甲双胍，则可根据情况选择胰岛素促泌剂、α－糖苷酶抑制剂、TZDs、DPP-4i、SGLT-2i 或 GLP-1RA。

5.2.2.2 二联治疗。若患者仅使用二甲双胍单药治疗未能达到血糖控制目标，则应考虑添加作用机制不同的口服降糖药或注射型降糖药，实施二联治疗。

5.2.2.3 三联治疗。在患者接受两种降糖药物联合治疗满 3 个月且血糖控制未达到预定目标的情况下，应考虑实施三联治疗策略，在现有两种药物的基础上增加第三种作用机制不同的降糖药物。

5.2.2.4 胰岛素治疗。若患者在未使用胰岛素的情况下进行了三种降糖药物的联合治疗，但血糖水平仍未达到治疗目标，可以考虑加入胰岛素治疗。对于已经将胰岛素作为三联治疗方案一部分的患者，如果血糖控制仍然不达标，应重新评估并调整治疗方案，包括在基础胰岛素治疗中增加餐时胰岛素，或者采用每日多次预混胰岛素注射的方案[8]。

5.2.3 综合干预治疗。2 型糖尿病患者在进行血糖控制的同时，也应全面管理血压、血脂，并采取抗血小板聚集的措施。

5.2.3.1 降压治疗。对于血压≥ 140/90 mmHg 的糖尿病患者，可以考虑启动药物治疗以降低血压。当患者血压≥ 160/100 mmHg，或超出目标值 20/10 mmHg 时，应立即开始降压药物治疗，考虑采取联合治疗方案。

可选择的 5 类降压药物为血管紧张素转换酶抑制剂（angiotensin-converting enzyme inhibitor，ACEI）、血管紧张素 II 受体阻滞剂（angiotensin II receptor blocker，ARB）、利尿剂、钙通道阻滞剂（calcium channel blocker，CCB）、β－受体阻滞剂。在糖尿病患者伴有白蛋白尿或慢性肾病的情况下，ACEI 或 ARB 为首选药物。

5.2.3.2 调脂治疗。在实施调脂药物治疗时，若患者具有明确动脉粥样硬化性心血管疾病（atherosclerotic cardiovascular disease，ASCVD）病史，应将 LDL-C 目标值设定在 1.8 mmol/L 以下；无 ASCVD 病史的糖尿病患者，LDL-C 目标值应当控制在 2.6 mmol/L 以下。

在临床实践中，他汀类药物是调脂治疗的首选。初始治疗推荐使用中等强度的他汀类药物，并根据患者的血脂反应和药物耐受性来调整剂量。如果 LDL-C 水平未能达到治疗目标，可以考虑将他汀类药物与其他调脂药物（例如依折麦布）联合使用。

5.2.3.3 降压治疗。对于糖尿病合并 ASCVD 的患者，建议使用阿司匹林进行抗血小板治疗。在应用过程中应充分评估出血风险，活动性胃溃疡或消化道出血、过敏

者禁用。阿司匹林过敏的 ASCVD 患者，可使用氯吡格雷。阿司匹林抗血小板治疗的推荐剂量为 75~150 mg/d，氯吡格雷的推荐剂量为 75 mg/d。

5.3　转诊治疗服务

下述转诊条件符合其中一条即可转诊。

5.3.1　上转条件

5.3.1.1　诊断困难和特殊患者

（1）对于初次检测出血糖异常且临床类型未确定的患者；

（2）妊娠期或哺乳期出现血糖异常的女性[4]。

5.3.1.2　治疗困难

（1）对于原因不明确或经过基层医疗人员治疗后仍然频繁出现低血糖；

（2）长期未能达到血糖、血压、血脂治疗目标；

（3）血糖水平波动剧烈，基层医疗卫生机构难以有效控制；

（4）遇到严重的降糖药物不良反应，难以妥善处理[4]。

5.3.1.3　并发症严重

（1）急性并发症：严重低血糖或高血糖伴或不伴有意识障碍（糖尿病酮症、疑似为糖尿病酮症酸中毒（diabetic ketoacidosis，DKA）、高血糖高渗状态（hyperosmolar hyperglycemic syndrome，HHS）或乳酸性酸中毒（lactic acidosis，LA）等）；

（2）慢性并发症：肾病、视网膜病变、神经病变、糖尿病足或周围血管病变等的筛查、治疗方案的制定和疗效评估在社区处理有困难者[4]；

（3）严重靶器官损害需要紧急救治者：急性心脑血管病；糖尿病肾病导致的肾功能不全［估算肾小球过滤（eGFR）<60 ml·min^{-1}·（1.73 m^2）$^{-1}$］或大量蛋白尿；糖尿病视网膜病变导致的严重视力下降；糖尿病外周血管病变导致的歇性跛行和缺血性疼痛等[4]；

（4）糖尿病足的紧急情况：包括皮肤颜色的急剧变化、局部疼痛加剧、红肿、新发或恶化的溃疡、软组织和骨组织的感染、蜂窝组织炎、全身感染迹象[4]。

5.3.2　下转条件

5.3.2.1　为初次发现异常血糖情况，已完成血糖诊断并确认治疗方案，血糖控制情况稳定；

5.3.2.2　经治疗后，急性并发症病情稳定；

5.3.2.3　慢性并发症患者确诊后，已制定并执行治疗方案、病情稳定；

5.3.2.4　经上级医疗机构医生评估，认为适宜在基层医疗卫生机构继续治疗管理的患者[4]。

5.3.3　紧急转诊

5.3.3.1　出现并发症严重情况。

5.3.3.2　经医生判断，需由上级医院处理的情况[4]。

基层医疗人员应对紧急转诊的患者进行跟踪，确保在转诊后的两周内主动联系以了解其治疗进展。

5.4　长期随访服务

应当对辖区内患者进行长期随访管理，尤其需重点关注血糖控制不满意的患者。注重发挥家庭医生定期随访功能。对于未遵循健康管理规定进行定期随访的患者，基层医疗卫生机构应当主动联络，询问患者实际情况以及未参与随访的原因，采用合理解决方案，以确保持续的健康管理服务[15]。

5.4.1　随访近期目标是让患者通过管理高血糖和代谢问题来缓解糖尿病的症状，并防止患者出现急性并发症。远期目标是长期平稳有效地控制辖区内患者的血糖，确保患者通过优化血糖管理的方式预防糖尿病的慢性并发症，提升生活质量，并促进其寿命的延长[21]。

5.4.2　血糖达标患者至少每 3 个月随访 1 次；血糖未达标患者，2 周内随访 1 次。若患者在连续两次随访中血糖控制未达到满意标准，建议进行转诊。

5.4.3　每次随访应包括以下内容：体检，如测量血压、心率等，对超重或肥胖者应特别关注体重和腰围的监测；对所有患者进行生活方式的评估，并根据需要提供改善建议；了解患者的服药依从性以及是否有药物不良反应。

5.4.4　随访时应对患者进行对应检查询问，确认自上次随访至今是否新确诊存在常见慢性并发症或出现并发症相关症状但未经诊断[4]。

5.4.4.1　糖尿病肾脏病变。推荐采用随机尿测定 UACR。没有能力开展 UACR 检测的，应转至上级医院检测。推荐每年检测血肌酐（Serum Creatinine，Scr）水平，计算 eGFR。

5.4.4.2　糖尿病下肢动脉病变与足病。询问患者是否有足部溃疡或截肢（趾）史。进行足部检查，观察是否有足部畸形（如胼胝、拇外翻）、皲裂、皮肤颜色和温度变化，以及霉菌感染的迹象。评估周围血管状况，检查足背动脉搏动，有条件可进行踝肱指数（ankle brachial index，ABI，即踝动脉与肱动脉收缩压的比值）检查或超声多普勒等血管检查。

5.4.4.3　糖尿病视网膜病变。推荐有条件的基层医疗卫生机构为 2 型糖尿病患者每年至少进行一次视网膜病变筛查，包括视力检查、眼底检查等。

5.4.4.4　神经病变。询问患者是否有神经损伤的迹象，例如疼痛、麻木或异常感觉。进行五项神经功能测试，包括踝关节反射、振动感、触压感、温度感和针刺感，以检查是否存在任何异常。即使患者没有明显症状，如果不少于两项测试结果异常，也可能诊断为神经损伤。若初步检查结果不明确，建议患者前往上级的医疗机构进行神经电生理学检查以进一步确诊。

5.4.5　结合患者的经济状况、血糖控制等具体情况，对

患者提供个性化的用药指导。在每次服务完成后，应立即更新患者的健康记录，确保信息的准确性和完整性。

5.5 健康教育服务

定期开展健康讲座和培训课程，利用广播、电视、社交网络、视频平台等媒介平台，针对不同群体进行糖尿病及其并发症知识普及，有条件的地区可以设立专门的健康教育中心，提供健康咨询、体检和疾病预防等服务[22]。面向不同群体的健康教育主要内容如下。

5.5.1 正常人群：糖尿病的定义；糖尿病对人体产生的危害；为控制血糖、保持身体健康应当采取的健康生活方式；可能导致罹患糖尿病的危险因素。

5.5.2 高危人群：糖尿病的定义；糖尿病对人体产生的危害；为控制血糖、保持身体健康应当采取的健康生活方式；可能导致罹患糖尿病的危险因素；对高危个人的日常行为进行针对性纠正并提供个性化的生活方式指导。

5.5.3 已确诊的糖尿病患者：糖尿病的定义；糖尿病对人体产生的危害；为控制血糖、保持身体健康应当采取的健康生活方式；可能导致罹患糖尿病的危险因素；对糖尿病患者个人的日常行为进行针对性纠正并提供个性化的生活方式指导；采取非药物治疗与接受长期随访的重要性；糖尿病治疗药物的疗效以及对应可能产生的副作用；糖尿病自我管理技能。

6 服务流程

糖尿病医防融合服务总流程见图1，糖尿病医防融合筛查评估流程见图2，糖尿病医防融合建档服务流程见图3，糖尿病医防融合转诊流程见图4。

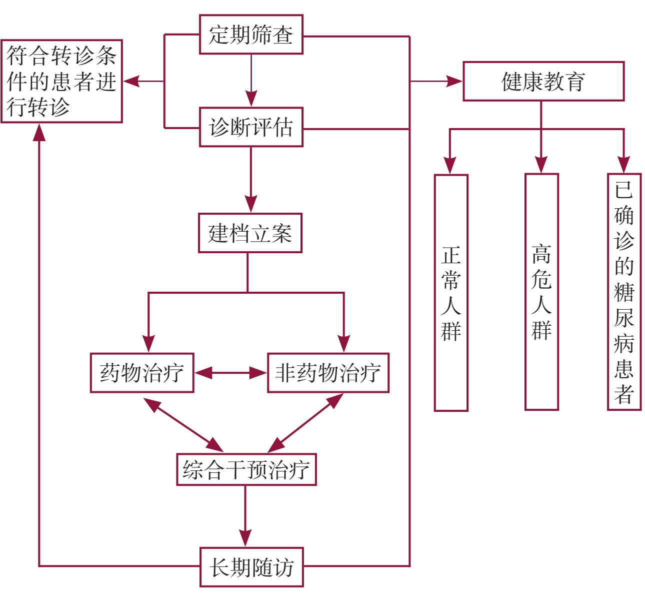


图1 糖尿病医防融合服务总流程

Figure 1 Comprehensive flowchart for diabetes in integrated medical-preventive services

7 服务考核与评价

7.1 考核内容

7.1.1 建立健全科学的人员与业务考评机制，考核内容可分为组织管理、业务管理和工作成效3类指标。

7.1.1.1 组织管理主要考核医防融合管理组织建制情况，组织建制主要包括组织内各职能的设置、组织制度的建设、人员配备情况等。

7.1.1.2 业务管理主要考核机构医防融合工作指标完成和项目开展情况等。

7.1.1.3 工作成效主要考核机构医防融合业务指导、人才培养成效、信息化建设和公共卫生大数据应用等。

7.1.2 注重糖尿病患者享受医防融合服务后的结果性指标，主要有糖尿病患者规范管理率、管理人群血糖控制率、患者服务满意度。

7.1.2.1 糖尿病患者规范管理率=依照规范的要求进行糖尿病患者健康管理的人数/年内管理的糖尿病患者总人数×100%。

7.1.2.2 管理人群血糖控制率=年内最近一次随访血糖达标人数/年内已管理的糖尿病患者人数×100%。

7.1.2.3 患者服务满意度=对机构提供的糖尿病医防融合服务满意的糖尿病患者人数/年内已管理的糖尿病患者人数×100%。

7.2 考核方式

7.2.1 考核工作组应用现场实地考察、当面访谈、随机抽样调查以及针对性重点抽查等方式，对辖区卫生机构落实医防融合工作目标的措施实际实行情况和完成情况进行考核评价和监督核查，形成综合考核评价报告，考核结果向同级卫生健康部门通报。

7.2.2 意见征询（电话、信件、网络、问卷调查、访谈等）、实地考察。卫生机构应及时听取糖尿病患者及相关第三方的建议和意见，采取有效方式收集信息。

7.2.3 卫生机构建立投诉处理机制，确保投诉及时处理。

7.2.4 采用不定期抽查等方式，实施内部评价，并形成检查报告。

7.3 质量控制

7.3.1 结合本地实际，充分征求疾控机构、卫生监督、医疗机构等部门意见，制定考核方案和指标体系，编写考核手册，规范考核流程及要求。

7.3.2 遴选在公共卫生、疾病控制、卫生管理等方面有经验的专家，组成绩效考核组。考核前对考核人员进行集中培训，统一考核方法和标准。

7.3.3 考核专家根据自身专业领域分组考核对应指标，同时设立质控员，对各类问题进行校对和汇总，考核结束后由专家组对各考核指标进行集中评分。

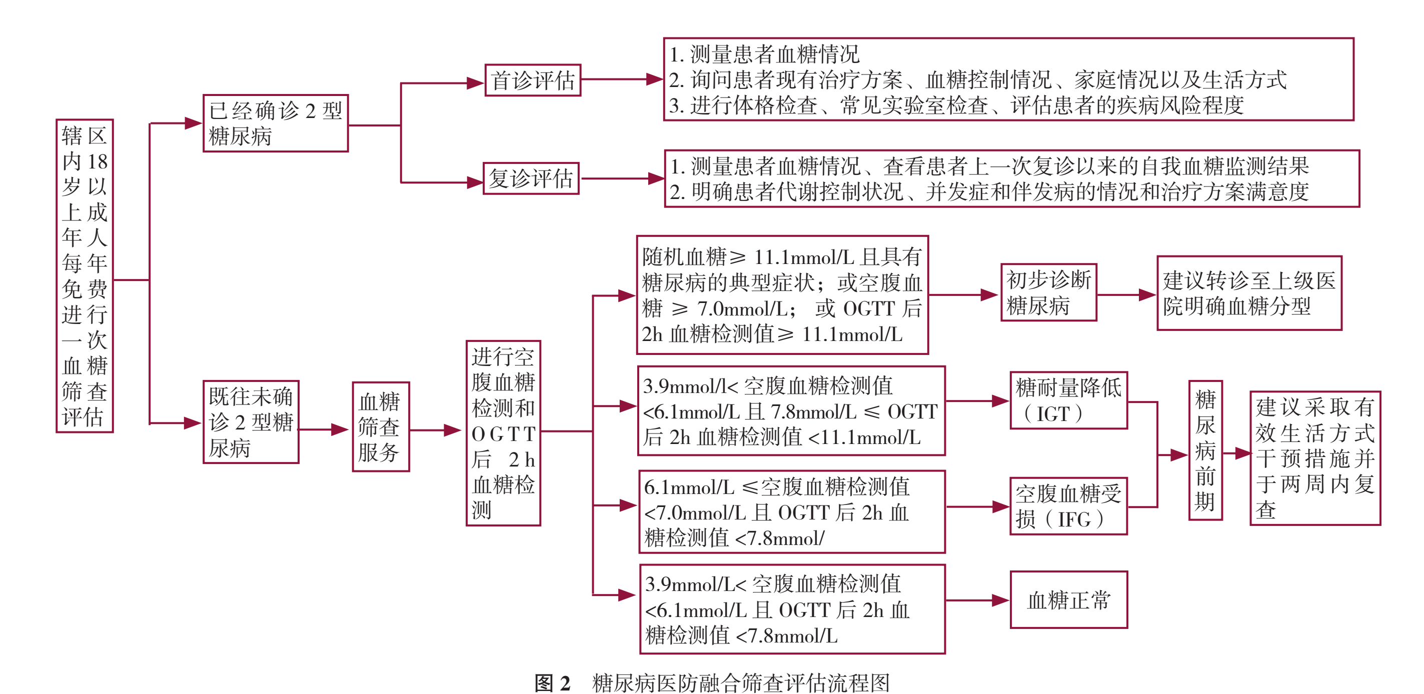


图2 糖尿病医防融合筛查评估流程图

Figure 2 Diabetes screening and risk stratification flowchart for integrated medical-preventive services

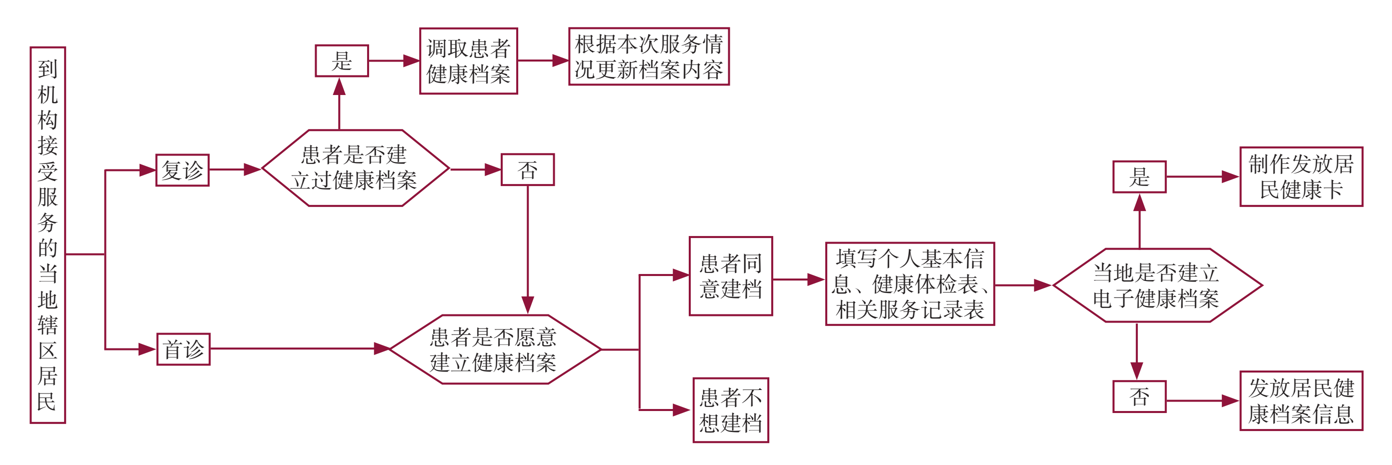


图3 糖尿病医防融合建档服务流程图

Figure 3 Diabetes health record establishment flowchart for integrated medical-preventive services

本服务规范详细规定了基层医疗机构在开展糖尿病医防融合服务的操作流程，包括筛查、治疗、转诊和随访等，建议结合具体诊疗规范一同使用。未来应加强心理干预方案、特殊人群专项指南及大数据技术的应用研究，以促进基层医防融合的更好实施。

作者贡献：唐尚锋负责文稿思路和整体指导；黄阳珍、潘阳阳、郑妍惜、熊忠宝负责文稿撰写，图表制作；卿华、宋佳、魏艺琳负责文稿修改；王春盈、董衡、陈蔓维负责资料收集；张康康负责最终版本修订。

本文无利益冲突。

唐尚锋 https://orcid.org/0000-0001-8178-2486

黄阳珍 https://orcid.org/0009-0007-0498-9740

张康康 https://orcid.org/0000-0001-5576-1737

宋佳 https://orcid.org/0000-0003-3090-8338

卿华 https://orcid.org/0009-0005-3435-205X

参考文献

[1] World Health Organization，International Diabetes Federation. HEARTS D：diagnosis and management of type 2 diabetes［EB/OL］.（2020-04-22）［2024-03-06］. https://www.who.int/publications/i/item/who-ucn-ncd-20.1.

[2] ASSOCIATION A D. 2. classification and diagnosis of diabetes：Standards of medical care in diabetes-2021［J］. Diabetes Care，2021，44（Suppl 1）：S15-33. DOI：10.2337/dc21-S002.

[3] 国家卫生健康委，财政部，人力资源社会保障部，等. 关于推进家庭医生签约服务高质量发展的指导意见［EB/OL］.

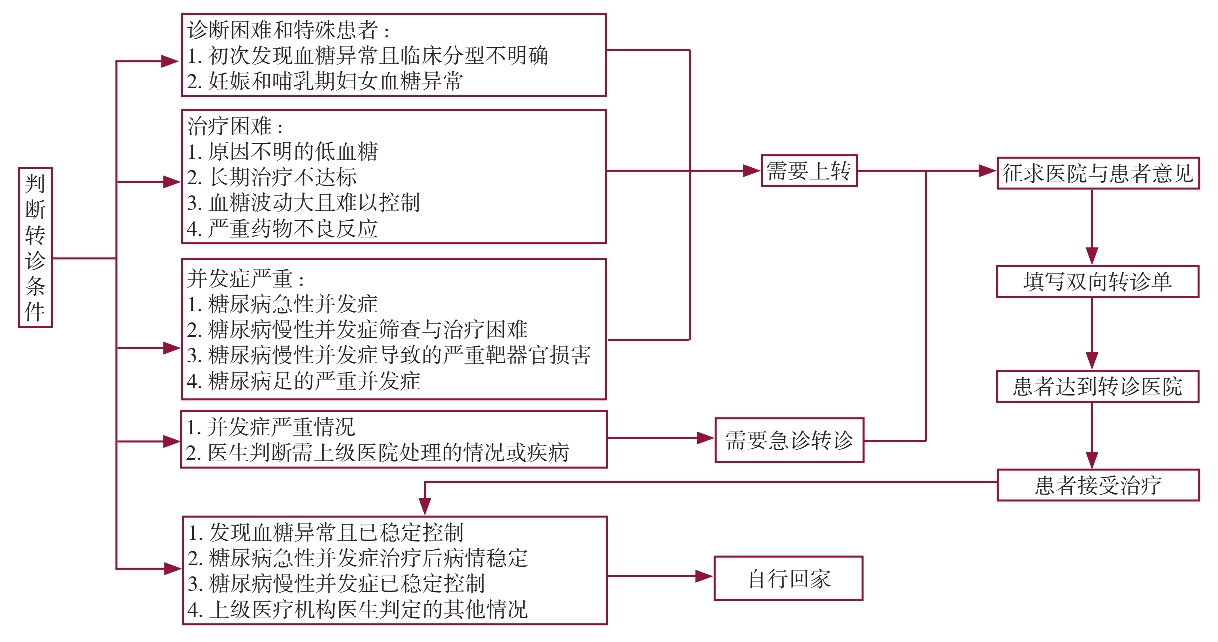


图 4 糖尿病医防融合转诊流程图

Figure 4 Stratified referral flowchart for diabetes in integrated medical-preventive services

（2022-03-03）［2024-03-03］. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-03/15/content_5679177.htm.

［4］中华医学会糖尿病学分会，国家基层糖尿病防治管理办公室，贾伟平 . 国家基层糖尿病防治管理指南（2022）［J］. 中华内科杂志，2022，61（3）：249-262.

［5］国家市场监督管理总局，国家标准化管理委员会 . 体外诊断检验系统 自测用血糖监测系统通用技术条件：GB/T 19634—2021［S］. 北京：中国标准出版社，2021.

［6］中华人民共和国卫生部 . 血清葡萄糖测定参考方法：WS/T 350—2011［S］. 北京：中国标准出版社，2012.

［7］中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 . 糖化血红蛋白检测：WS/T 461—2015［S］. 北京：中国标准出版社，2015.

［8］中华医学会糖尿病学分会 . 中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）［J］. 中华糖尿病杂志，2021，13（4）：315-409.

［9］CHOI W，WANG S G，LEE Y，et al. A systematic review of mobile health technologies to support self-management of concurrent diabetes and hypertension［J］. J Am Med Inform Assoc，2020，27（6）：939-945. DOI：10.1093/jamia/ocaa029.

［10］毛丹，夏天，林维晓 . 区域卫生信息平台数据校验模式应用分析［J］. 中国卫生信息管理杂志，2021，18（4）：490-493. DOI：10.3969/j.issn.1672-5166.2021.04.010.

［11］马越，孔祥婕，彭雯，等 . 中国糖尿病疾病负担现状及趋势［J］. 中国预防医学杂志，2023，24（4）：281-286. DOI：10.16506/j.1009-6639.2023.04.001.

［12］World Health Organization. Definition，diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications：report of a WHO consultation. Part 1，Diagnosis and classification of diabetes mellitus［EB/OL］.［2024-03-22］. http://www.who.int/iris/handle/10665/66040.

［13］BATTELINO T，DANNE T，BERGENSTAL R M，et al. Clinical targets for continuous glucose monitoring data interpretation：recommendations from the international consensus on time in range［J］. Diabetes Care，2019，42（8）：1593-1603. DOI：10.2337/dci19-0028.

［14］中华医学会糖尿病学分会，国家基层糖尿病防治管理办公室 . 国家基层糖尿病防治管理指南（2018）［J］. 中华内科杂志，2018，57（12）：885-893. DOI：10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2018.12.003.

［15］国家卫生计生委 . 国家基本公共卫生服务规范（第三版）［EB/OL］.（2017-02-28）［2023-03-22］. http://www.nhc.gov.cn/ewebeditor/uploadfile/2017/04/20170417104506514.pdf.

［16］运动处方中国专家共识（2023）专家组 . 运动处方中国专家共识（2023）［J］. 中国运动医学杂志，2023，42（1）：3-13.

［17］中华预防医学会，中华预防医学会心脏病预防与控制专业委员会，中华医学会糖尿病学分会，等 . 中国健康生活方式预防心血管代谢疾病指南［J］. 中华预防医学杂志，2020，54（3）：256-277.

［18］LEBLANC E L，PATNODE C D，WEBBER E M，et al. Behavioral and pharmacotherapy weight loss interventions to prevent obesity-related morbidity and mortality in adults：an updated systematic review for the U.S. preventive services task force［Internet［J］. 2018：1172-1191.

［19］GALAVIZ K I，WEBER M B，STRAUS A，et al. Global diabetes prevention interventions：a systematic review and network meta-analysis of the real-world impact on incidence，weight，and glucose［J］. Diabetes Care，2018，41（7）：1526-1534. DOI：10.2337/dc17-2222.

［20］ASSOCIATION A D. 8. obesity management for the treatment of type 2 diabetes：Standards of medical care in diabetes-2021［J］. Diabetes Care，2021，44（Suppl 1）：S100-S110. DOI：10.2337/dc21-S008.

［21］中华医学会内分泌学分会，中华医学会糖尿病学分会，中国医

师协会内分泌代谢科医师分会 . 中国成人糖尿病前期干预的专家共识（2023 版）［J］. 中华糖尿病杂志，2023，15（6）：484-494. DOI：10.3760/cma.j.cn115791-20230509-00188.
［22］LI J，XU M，JIANG Y. Building a personalized patient education model for general practice by Delphi method［J］. Fam Pract，2023，40（1）：105-112. DOI：10.1093/fampra/cmac072.

（收稿日期：2024-10-15；修回日期：2025-02-17）
（本文编辑：崔莎）